



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108460920 B

(45) 授权公告日 2024. 10. 01

(21) 申请号 201710944318.9

G07F 11/72 (2006.01)

(22) 申请日 2017.09.30

G07F 11/16 (2006.01)

G07F 11/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108460920 A

(56) 对比文件

CN 107195121 A, 2017.09.22

CN 202394299 U, 2012.08.22

CN 207281915 U, 2018.04.27

(43) 申请公布日 2018.08.28

(73) 专利权人 西安工业大学

地址 720021 陕西省西安市未央区学府中路2号

审查员 赵卓静

(72) 发明人 赵蒙 李小丽 于浩 王红敏

李润 刘佳 陈红

(74) 专利代理机构 无锡松禾知识产权代理事务

所(普通合伙) 32316

专利代理师 朱亮淞

(51) Int. Cl.

G07F 17/00 (2006.01)

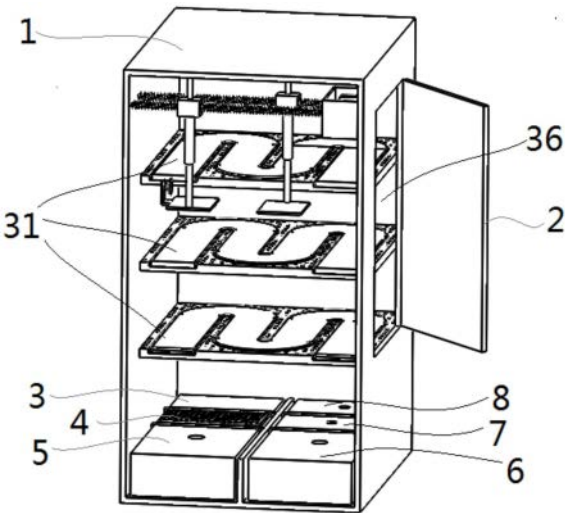
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种果蔬气调存储售卖机

(57) 摘要

本发明公开了一种果蔬气调存储售卖机,包括售卖机箱,所述售卖机箱分为上箱体和下箱体,所述上箱体内设置有推送装置和多层存储传送装置,所述推送装置由彼此相邻、方向相反的取物托盘和送物托盘组成,所述下箱体内设置有控制装置和气调装置,所述上箱体与下箱体通过若干通气孔连通设置,所述气调装置包括制冷装置、CO₂脱除机、乙烯脱除机、加湿器和制氮机,所述存储传送装置包括传送平台和传送带。本发明提供的一种果蔬气调存储售卖机,M形分布的传送带能够增大果蔬的存储量,而且具有气调功能和自助购买功能。



1. 一种果蔬气调存储售卖机,其特征在于:包括售卖机箱(1),所述售卖机箱(1)分为上箱体和下箱体,所述上箱体内设置有推送装置和多层存储传送装置(31),所述推送装置可在竖直方向或者水平方向移动;所述下箱体内设置有控制装置(3)和气调装置,所述控制装置(3)的控制系统信号发送端分别与推送装置的信号接收端和存储传送装置(31)的信号接收端连接设置,所述上箱体与下箱体通过若干通气孔(15)连通设置,且气调装置可调节售卖机箱(1)内的气体组成成分;

所述存储传送装置(31)包括传送平台(14)和传送带(16),所述传送带(16)呈M形分布可驱动设置在传送平台(14)上,所述传送带(16)的M形的两个端口分别为取物端(40)和放物端(42),所述取物端(40)和放物端(42)分别与传送平台(14)的边缘对齐设置,所述通气孔(15)在传送带(16)未覆盖的传送平台(14)区域均匀分布;

最下层所述存储传送装置(31)的传送平台(14)边缘连接设置有水平隔离板(10),所述水平隔离板(10)的上表面垂直设置有竖直隔离板(9),所述竖直隔离板(9)沿竖直方向开设有取物窗口(37),所述取物窗口(37)与传送带(16)的取物端(40)对应设置,所述推送装置设置在水平隔离板(10)与竖直隔离板(9)形成的空间内;

所述推送装置由彼此相邻、方向相反的取物托盘(24)和送物托盘(26)组成,所述取物托盘(24)面对取物窗口(37)设置,所述售卖机箱(1)外部设置有出物窗口(13),所述送物托盘(26)面对出物窗口(13)设置;

所述售卖机箱(1)靠近上底面设置有相互平行的丝杆(34),两根所述丝杆(34)上分别螺纹连接有滑块(29),所述取物托盘(24)和送物托盘(26)分别通过伸缩杆(32)与滑块(29)连接设置;所述售卖机箱(1)的内侧壁设置有盒子(22),两根所述丝杆(34)分别与设置在盒子(22)内的电机(17)驱动连接;

所述取物托盘(24)上设置有可将物品推向送物托盘(26)的推手(25),所述取物托盘(24)上还设置可检测取物托盘(24)与送物托盘(26)相距最短距离的距离感应器(27),所述距离感应器(27)的信号发送端与控制装置(3)的控制系统信号接收端连接设置,所述控制装置(3)的控制系统信号发送端与推手(25)的信号接收端连接设置。

2. 根据权利要求1所述的一种果蔬气调存储售卖机,其特征在于:所述控制装置(3)内部设置有气体感应装置,所述气体感应装置的信号发送端与控制装置(3)的控制系统信号接收端连接设置;所述气调装置包括制冷装置(4)、CO₂脱除机(5)、乙烯脱除机(6)、加湿器(7)和制氮机(8),所述控制装置(3)的控制系统信号发送端分别与制冷装置(4)、CO₂脱除机(5)、乙烯脱除机(6)、加湿器(7)和制氮机(8)的信号接收端连接设置。

3. 根据权利要求1所述的一种果蔬气调存储售卖机,其特征在于:两块所述滑块(29)上端分别竖直设置有连接杆(23),所述售卖机箱(1)上底面对应设置有条相互平行的滑道(20),所述连接杆(23)的顶端可滑动配合设置在滑道(20)内。

4. 根据权利要求1所述的一种果蔬气调存储售卖机,其特征在于:所述售卖机箱(1)外部设置有自助购物窗口(11)和扫码口(12),所述自助购物窗口(11)和扫码口(12)与出物窗口(13)同侧设置,所述自助购物窗口(11)的信号发送端与控制装置(3)的控制系统信号接收端连接设置。

5. 根据权利要求1所述的一种果蔬气调存储售卖机,其特征在于:所述售卖机箱(1)的侧面靠近放物端(42)设置有放物窗口(36),所述放物窗口(36)配套铰接设置有开门(2)。

一种果蔬气调存储售卖机

技术领域

[0001] 本发明属于食品零售设备技术领域,特别涉及一种果蔬气调存储售卖机。

背景技术

[0002] 果蔬产品是人们日常生活中最必不可少的农副产品,然而果蔬如何在运输售卖过程中长时间保鲜,一直都是这个领域里重点研究和致力突破的问题。同时,如何在保证时令果蔬的味道纯正新鲜的同时,还能实现自动售卖,更是新零售领域要探讨和研究并解决的问题。

[0003] 气调保鲜技术是目前最先进的果蔬保鲜贮藏方法,该技术可以大大抑制果蔬呼吸,抑制有害病菌的繁殖生存,减少腐烂,保持果蔬优良的风味和芳香气味,抑制水分蒸发,保持果蔬的新鲜度,而且可以抑制酶的活性,从而达到延缓成熟和衰老的过程,长期保持果实硬度和新鲜度,延长贮藏期和货架期的效果。果蔬所生长的大气中含有21%的氧气,0.03%的二氧化碳,78%的氮气和一些微量气体。气调贮藏则是在一个相对封闭的体系内,通过各种方式调节封闭体系中的气体成分,由此来控制果蔬的各项生理生化过程并抑制有害微生物的活动过程。

[0004] 气调贮藏经过几十年的不断研究、探索、完善,特别是20世纪90年代以后有了一个飞跃的发展,开发出一些有别于传统气调的新方法,如快速CA(Rapid CA)、低氧(L.O)CA、超低氧(U.L.O)CA、低乙烯CA、动态CA等。可以说目前最先进的气调贮藏莫过于动态气调贮藏。

发明内容

[0005] 发明目的:为了克服现有技术中存在的不足,本发明提供一种能够增大果蔬的存储量、具有气调功能和自助购买功能的果蔬气调存储售卖机。

[0006] 技术方案:为实现上述目的,本发明的一种果蔬气调存储售卖机,包括售卖机箱,所述售卖机箱分为上箱体和下箱体,所述上箱体内设置有推送装置和多层存储传送装置,所述推送装置可在竖直方向或者水平方向移动;所述下箱体内设置有控制装置和气调装置,所述控制装置的控制系统信号发送端分别与推送装置的信号接收端和存储传送装置的信号接收端连接设置,所述上箱体与下箱体通过若干通气孔连通设置,且气调装置可调节售卖机箱内的气体组成成分。

[0007] 进一步的,所述控制装置内部设置有气体感应装置,所述气体感应装置的信号发送端与控制装置的控制系统信号接收端连接设置;所述气调装置包括制冷装置、CO₂脱除机、乙烯脱除机、加湿器和制氮机,所述控制装置的控制系统信号发送端分别与制冷装置、CO₂脱除机、乙烯脱除机、加湿器和制氮机的信号接收端连接设置。

[0008] 进一步的,所述存储传送装置包括传送平台和传送带,所述传送带呈M形分布可驱动设置在传送平台上,所述传送带的M形的两个端口分别为取物端和放物端,所述取物端和放物端分别与传送平台的边缘对齐设置,所述通气孔在传送带未覆盖的传送平台区域均匀分布。

[0009] 进一步的,最下层所述存储传送装置的传送平台边缘连接设置有水平隔离板,所述水平隔离板的上表面垂直设置有竖直隔离板,所述竖直隔离板沿竖直方向开设有取物窗口,所述取物窗口与传送带的取物端对应设置,所述推送装置设置在水平隔离板与竖直隔离板形成的空间内。

[0010] 进一步的,所述推送装置由彼此相邻、方向相反的取物托盘和送物托盘组成,所述取物托盘面对取物窗口设置,所述售卖机箱外部设置有出物窗口,所述送物托盘面对出物窗口设置。

[0011] 进一步的,所述售卖机箱靠近上底面设置有相互平行的丝杆,两根所述丝杆上分别螺纹连接有滑块,所述取物托盘和送物托盘分别通过伸缩杆与滑块连接设置;所述售卖机箱的内侧壁设置有盒子,两根所述丝杆分别与设置在盒子内的电机驱动连接。

[0012] 进一步的,所述取物托盘上设置有可将物品推向送物托盘的推手,所述取物托盘上还设置可检测取物托盘与送物托盘相距最短距离的距离感应器,所述距离感应器的信号发送端与控制装置的控制系统信号接收端连接设置,所述控制装置的控制系统信号发送端与推手的信号接收端连接设置。

[0013] 进一步的,两块所述滑块上端分别竖直设置有连接杆,所述售卖机箱上底面对应设置有条相互平行的滑道,所述连接杆的顶端可滑动配合设置在滑道内。

[0014] 进一步的,所述售卖机箱外部设置有自助购物窗口和扫码口,所述自助购物窗口和扫码口与出物窗口同侧设置,所述自助购物窗口的信号发送端与控制装置的控制系统信号接收端连接设置。

[0015] 进一步的,所述售卖机箱的侧面靠近放物端设置有放物窗口,所述放物窗口配套铰接设置有开门。

[0016] 有益效果:本发明的一种果蔬气调存储售卖机,售卖机箱内设置的控制装置通过控制系统实现果蔬的自助购买,M形分布的传送带增加了果蔬的存储量,相互协作的取物托盘和送物托盘,工作迅速,节约时间,且不占用空间,售卖机箱内设置在气调装置可以保证体箱内气体的组成成分在合适范围内,保证了果蔬产品的口感,延长了存储时长,相比其他的售卖机,其使用更加方便,更能为顾客提供优质的服务。

附图说明

[0017] 附图1为本发明的内部结构示意图一;

[0018] 附图2为本发明的内部结构示意图二;

[0019] 附图3为本发明的外部整体结构示意图;

[0020] 附图4为本发明的售卖机箱的上底面内部结构示意图;

[0021] 附图5为本发明的剖面结构示意图;

[0022] 附图6为本发明的推送装置结构示意图。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本发明作更进一步的说明。

[0024] 如附图1至附图6所示,一种果蔬气调存储售卖机,包括售卖机箱1,所述售卖机箱1分为上箱体和下箱体,所述上箱体内设置有推送装置和多层存储传送装置31,所述推送装

置可在竖直方向或者水平方向移动;所述下箱体内设置有控制装置3和气调装置,所述控制装置3的控制系统信号发送端分别与推送装置的信号接收端和存储传送装置31的信号接收端连接设置,所述上箱体与下箱体通过若干通气孔15连通设置,且气调装置可调节售卖机箱1内的气体组成成分。

[0025] 所述控制装置3内部设置有气体感应装置,所述气体感应装置的信号发送端与控制装置3的控制系统信号接收端连接设置;所述气调装置包括制冷装置4、CO₂脱除机5、乙烯脱除机6、加湿器7和制氮机8,所述控制装置3的控制系统信号发送端分别与制冷装置4、CO₂脱除机5、乙烯脱除机6、加湿器7和制氮机8的信号接收端连接设置,气体感应装置可以检测到到售卖机箱1内的气体组成,帮助控制装置3控制气调装置的各个组成单元的有序、正常工作。

[0026] 所述存储传送装置31包括传送平台14和传送带16,所述传送带16呈M形分布可驱动设置在传送平台14上,所述传送带16的M形的两个端口分别为取物端40和放物端42,所述取物端40和放物端42分别与传送平台14的边缘对齐设置,所述通气孔15在传送带16未覆盖的传送平台14区域均匀分布,M形的传送带能够增大存储量,通气孔15能够实现上箱体与下箱体的气体交换。

[0027] 最下层所述存储传送装置31的传送平台14边缘连接设置有水平隔离板10,所述水平隔离板10的上表面垂直设置有竖直隔离板9,所述竖直隔离板9沿竖直方向开设有取物窗口37,所述取物窗口37与传送带16的取物端40对应设置,所述推送装置设置在水平隔离板10与竖直隔离板9形成的空间内,水平隔离板10和竖直隔离板9能够隔绝外界空气,防止气调装置的各个组成单元工作过于频繁,节约电能,防止浪费。

[0028] 所述推送装置由彼此相邻、方向相反的取物托盘24和送物托盘26组成,所述取物托盘24面对取物窗口37设置,所述售卖机箱1外部设置有出物窗口13,所述送物托盘26面对出物窗口13设置,取物托盘24和送物托盘26相互协作完成工作,节省时间而且不占用空间。

[0029] 所述售卖机箱1靠近上底面设置有相互平行的丝杆34,两根所述丝杆34上分别螺纹连接有滑块29,所述取物托盘24和送物托盘26分别通过伸缩杆32与滑块29连接设置;所述售卖机箱1的内侧壁设置有盒子22,两根所述丝杆34分别与设置在盒子22内的电机17驱动连接。

[0030] 所述取物托盘24上设置有可将物品推向送物托盘26的推手25,所述取物托盘24上还设置可检测取物托盘24与送物托盘26相距最短距离的距离感应器27,所述距离感应器27的信号发送端与控制装置3的控制系统信号接收端连接设置,所述控制装置3的控制系统信号发送端与推手25的信号接收端连接设置。

[0031] 两块所述滑块29上端分别竖直设置有连接杆23,所述售卖机箱1上底面对应设置两条相互平行的滑道20,所述连接杆23的顶端可滑动配合设置在滑道20内,连接杆23能够保证取物托盘24和送物托盘26正常沿沿丝杆34水平移动,防止取物托盘24或送物托盘26发生倾斜。

[0032] 所述售卖机箱1外部设置有自助购物窗口11和扫码口12,所述自助购物窗口11和扫码口12与出物窗口13同侧设置,所述自助购物窗口11的信号发送端与控制装置3的控制系统信号接收端连接设置,自助购物窗口11方便顾客选购商品,扫码口12方便顾客付款。

[0033] 所述售卖机箱1的侧面靠近放物端42设置有放物窗口36,所述放物窗口36配套较

接设置有开门2,放物窗口36便于卖家将果蔬放入售卖机箱1内,实现果蔬产品的及时供应。

[0034] 在实施过程中,果蔬均是用果盘包装好的,一种果蔬对应于一层或数层存储传送装置31(根据商家的供货情况可以自定义),商家需要在设备的后台定义指向,以保证消费者购买的对应商品被推送。举例如下:

[0035] 用户在自助购买窗口11选择已定义好的对应商品,分别为苹果、香蕉、橙子等。商家可以根据自身能够提供的供应量管理并控制存量,及时补货。

[0036] 根据商家供货的情况,在售卖机的控制后台,商家做了如下设定:

[0037] 苹果——layer1

[0038] 香蕉——layer2

[0039] 橙子——layer3

[0040] 以上设定均可以根据实际需要进行调整。控制装置3内设置的气体感应装置通过对内部环境及气体组成的监测数据,对气调装置的各个组成单元发出工作或停止的指令,以达到内部气调标准。

[0041] 商家可以设定传送带16单位移动的间距可手动设定果盘最大尺寸+5mm。

[0042] 控制装置3的控制系统在接收到来自自助购买窗口11已完成付款的订单指令后,将信息传达给存储传送装置31和推送装置,对应果蔬传送平台14的传送带16根据指令开始移动,并将果蔬送至取物窗口37的取物托盘24上,进而通过送物托盘26将果蔬送达出物窗口13。例如,客户A选了苹果1、橙子1和香蕉1,则layer1接受指令,传送带16向取物端40移动一个单位距离(即1个果盘尺寸+5mm的距离),取物托盘24接到果蔬后移动,同时距离感应器27检测取物托盘24与送物托盘26的距离,相距最短距离时,推手25将果蔬推至送物托盘26上,送物托盘26再将果蔬送至出物窗口13,完成一个商品的购买动作;layer3接受指令,重复上述动作,同时送物托盘26接受指令上移至layer3对应水平位置,取物托盘24与送物托盘26相互协作完成第二个商品的购买;layer2接受指令,重复上述动作,同时送物托盘26接受指令上移至layer2对应水平位置,取物托盘24与送物托盘26相互协作完成第三个商品的购买。

[0043] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出:对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

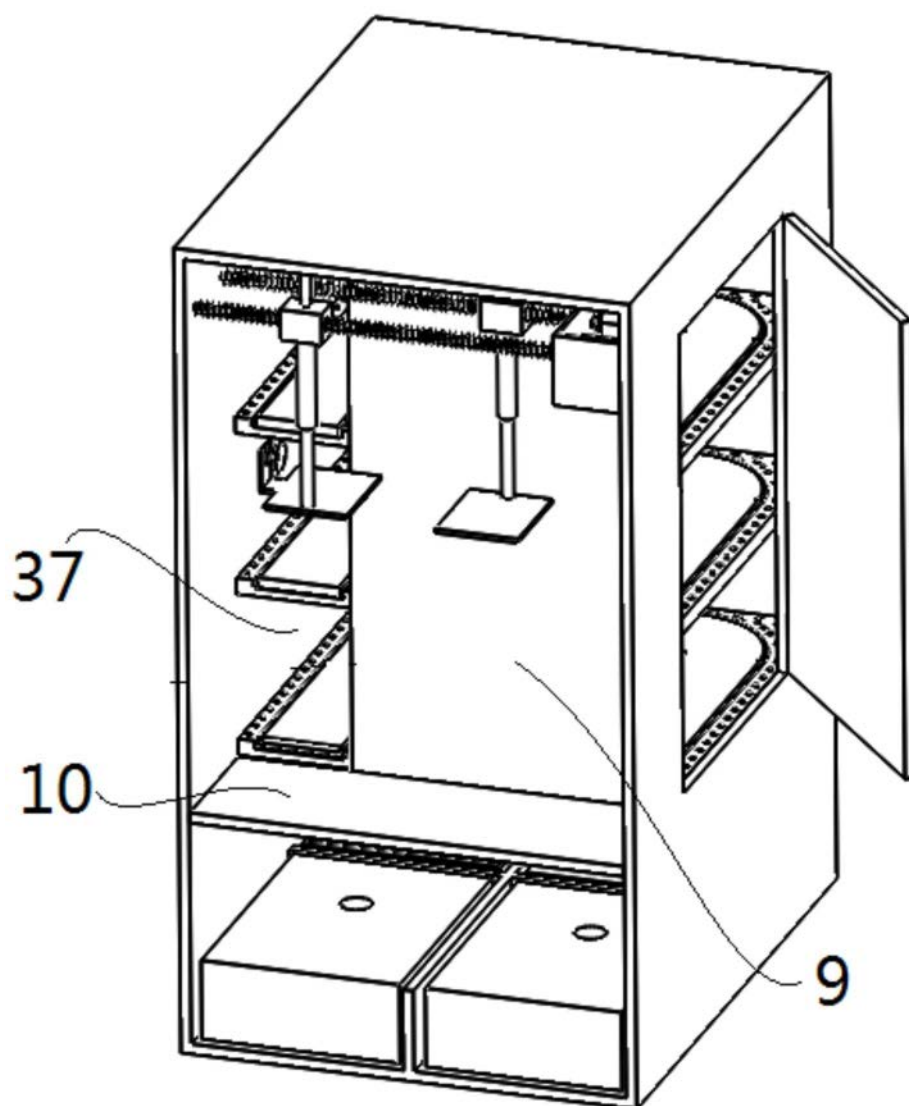


图2

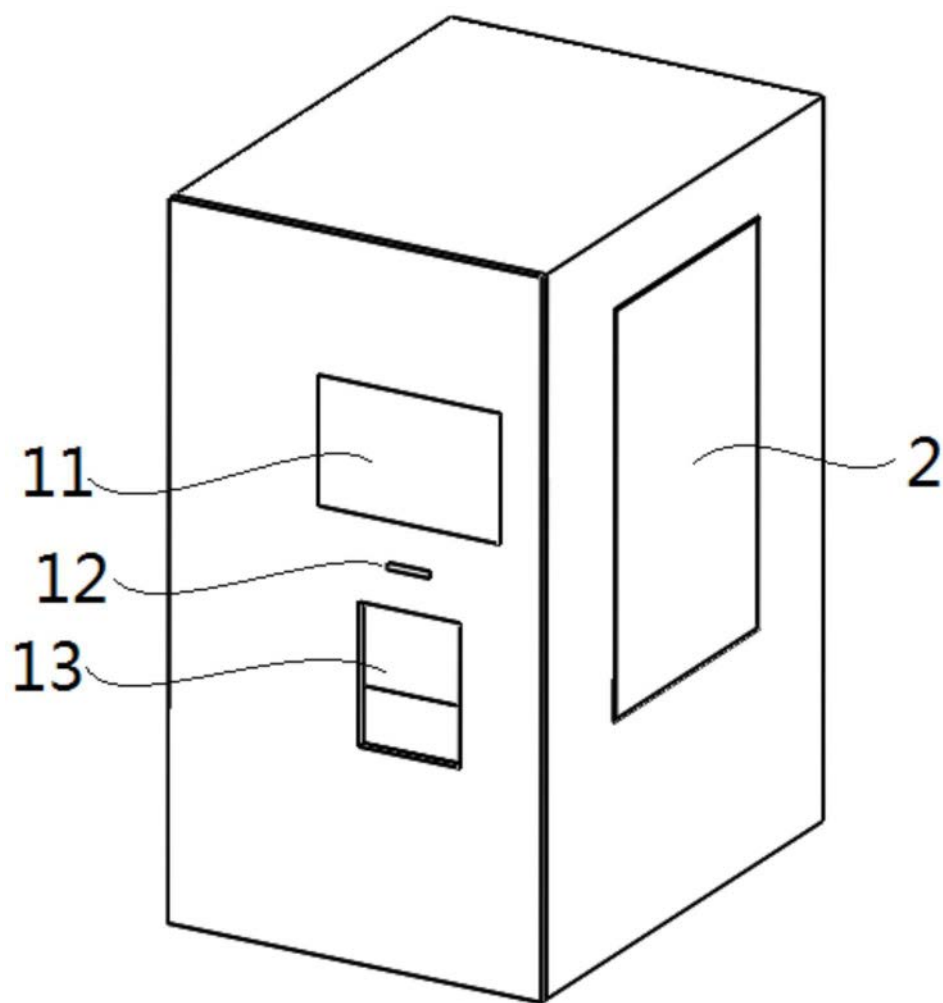


图3

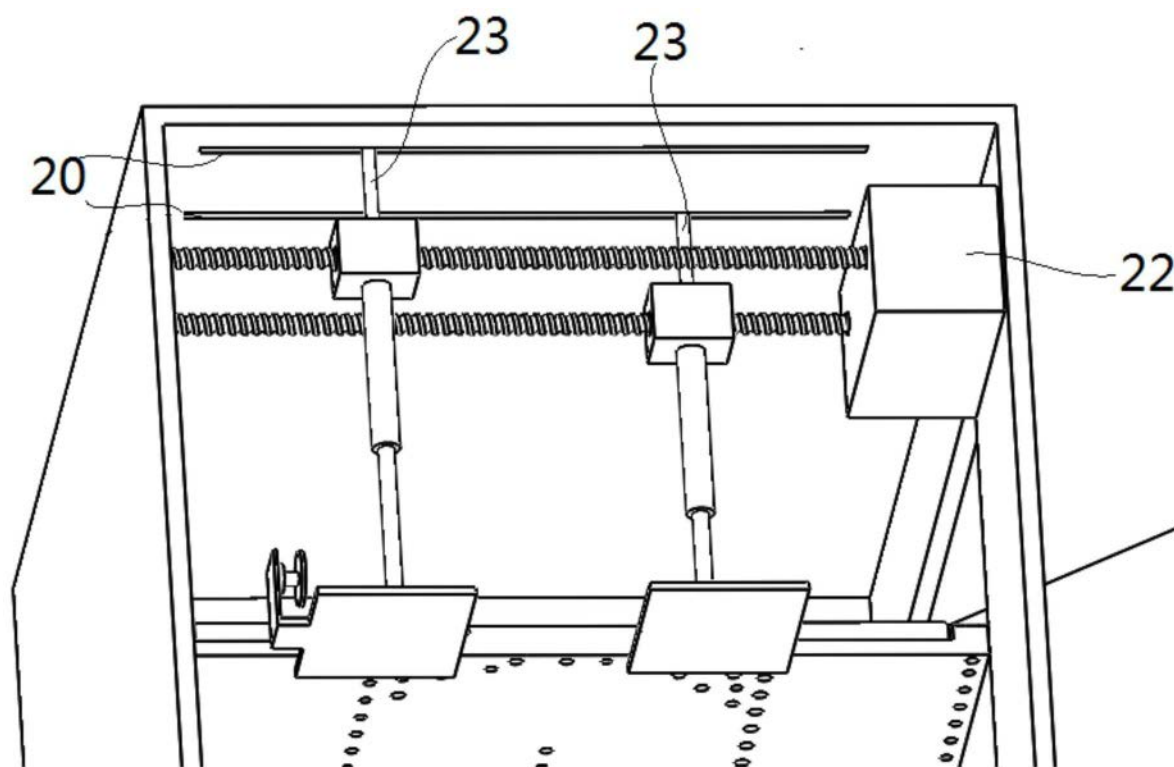


图4

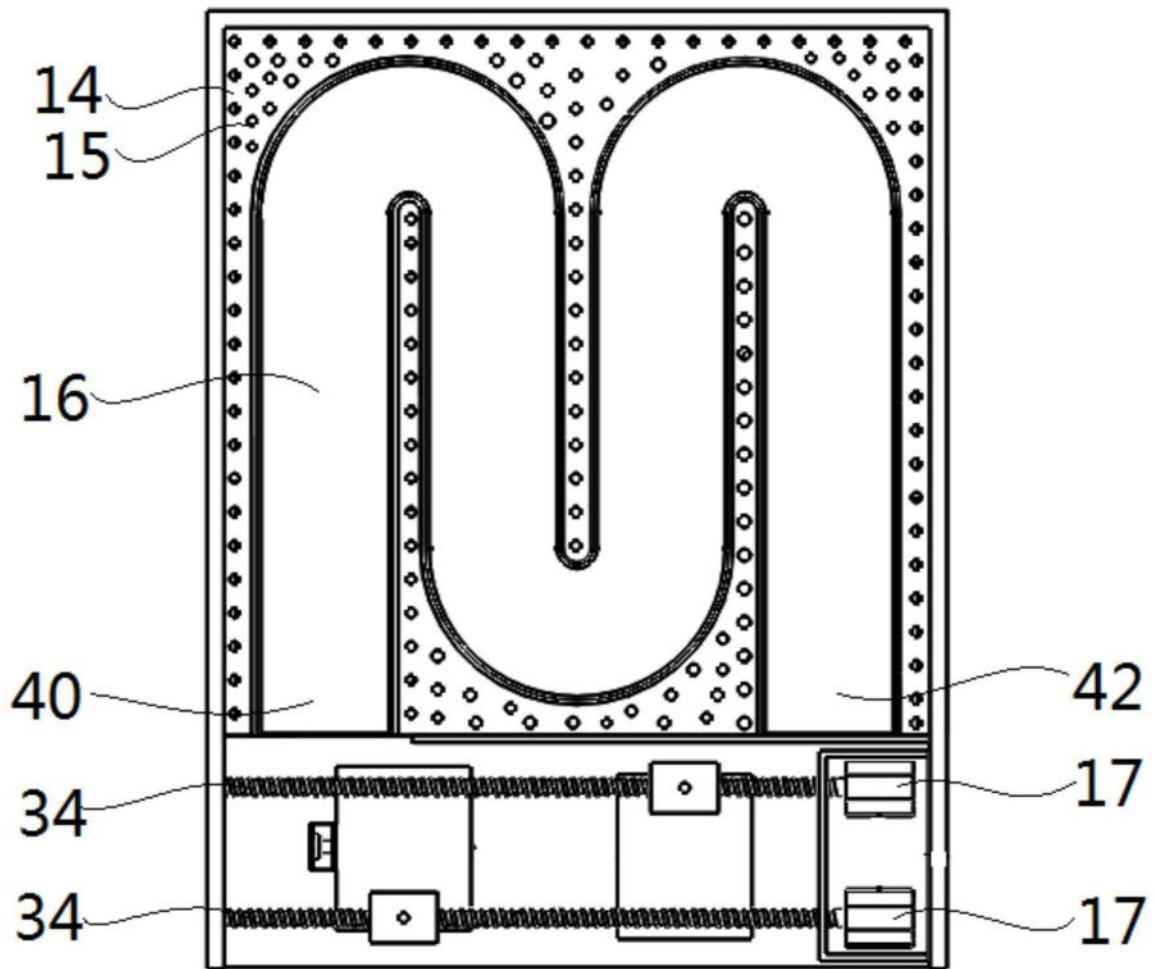


图5

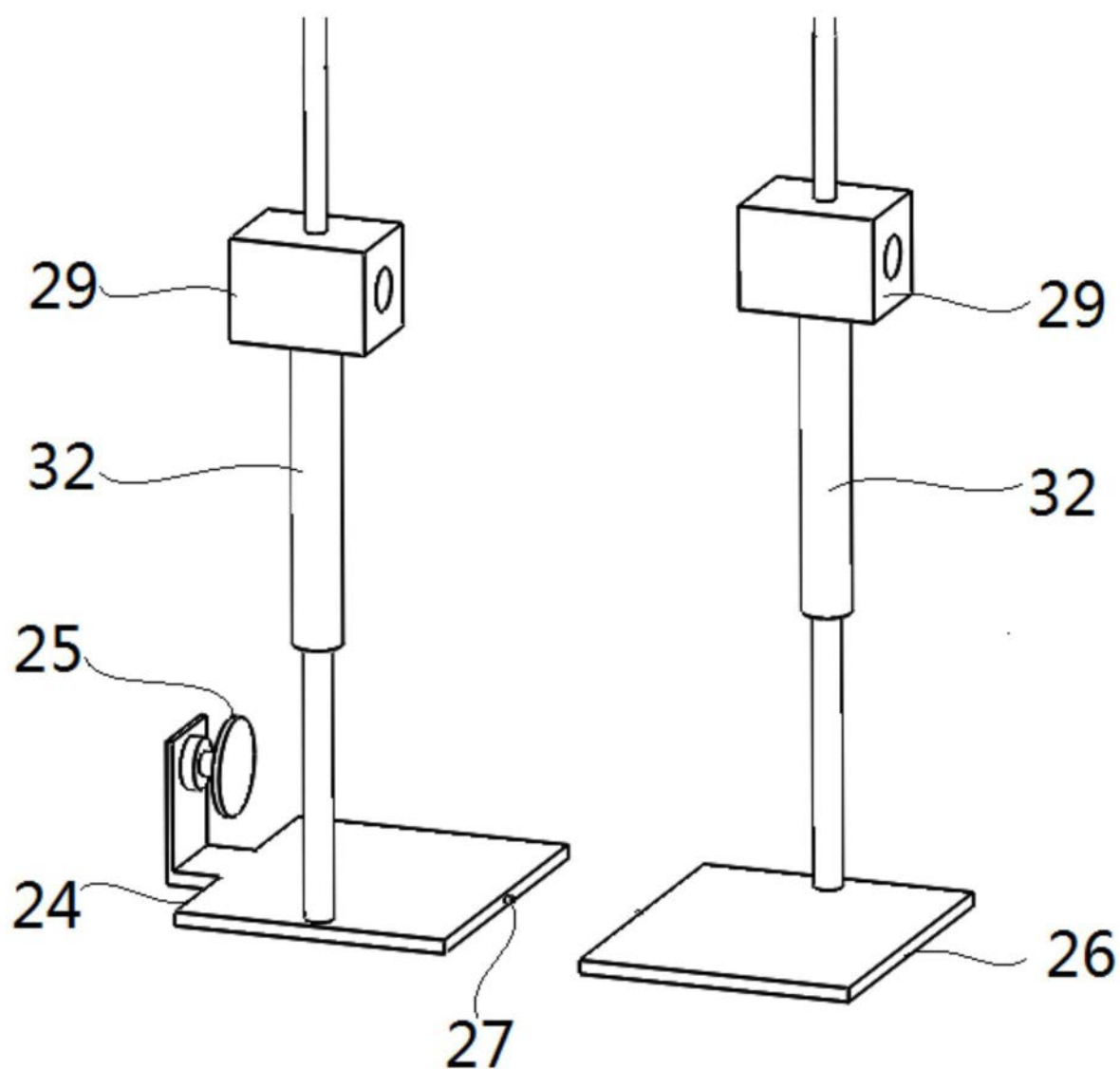


图6